アルミ樹脂積層複合板

技術資料

∬ 基本・加工編 ∬

積水樹脂プラメタル株式会社

目　次

1．アルミ樹脂積層複合板の概要 …… 1

1-1　特長 …… 1
1-2　規格・構成 …… 2
1-3　一般塗膜性能 …… 5
1-4　製品の防火性能 …… 5
1-5　製品の御使用にあたって …… 6

2．アルミ樹脂積層複合板の保守と清掃について …… 6

3．アルミ樹脂積層複合板の取扱いについて …… 6

4．アルミ樹脂積層複合板の加工について …… 7

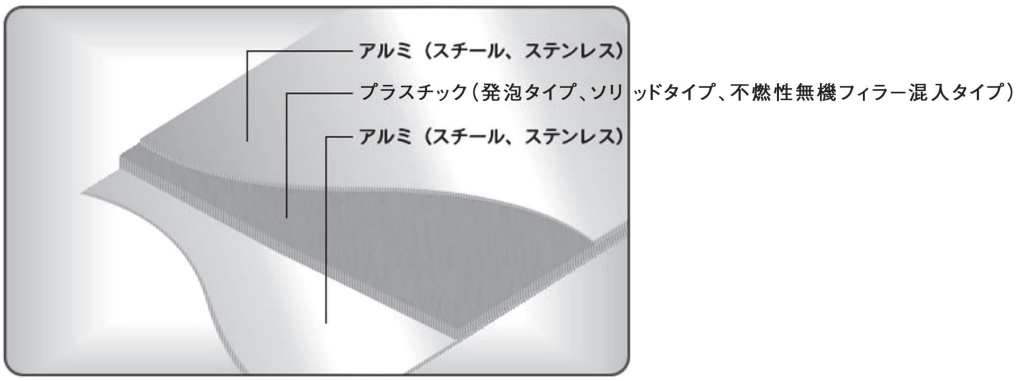
4-1　アルミ樹脂積層複合板へ塗装、印刷 …… 7
4-2　アルミ樹脂積層複合板へのマーキングフィルム張り …… 8
4-3　アルミ樹脂積層複合板への各種機械加工について …… 9
4-4　アルミ樹脂積層複合板の施工について …… 12

※記載されている数値は、測定値の代表値です。
※記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
※内容は予告なく変更することがありますので、最新の情報については弊社までお問い合わせください。
※記載された内容の無断転載や複製はご遠慮ください。

1．アルミ樹脂積層複合板の概要

1-1　特長

積水樹脂プラメタル㈱が提供するアルミ樹脂積層複合板は、アルミニウムシート（スチールシート、ステンレスシート）とプラスチック（発泡タイプ、ソリッドタイプ、不燃性無機フィラー混入タイプ）のサンドイッチ構造で構成された化粧材料で、表１に示すような特長を有しており、幅広い用途に使用できる素材です。



アルミ樹脂積層複合板の特長を表１に示します。

【表１　アルミ樹脂積層複合板の特長】

軽量性 剛性	アルミシート（スチールシート、ステンレスシート）と樹脂（発泡タイプ、ソリッドタイプ、不燃無機質混入タイプ）との積層構造で製品比重が0.3～2.2以下と軽く、等価剛性でアルミニウム単板に比べ約10%から50%軽減され軽くて強い材料です。 高分子プラスチックの両面に張力の高いアルミニウムを配置した複合材で剛性が高く耐衝撃性、耐風圧性に優れています。
平滑性	金属樹脂積層複合技術により優れた平滑性を有します。
耐食性 耐候性*1、*2	アルミニウム素材に高耐候性焼付塗装を施すことにより耐食性、耐候性に優れています。
防火性*3	難燃認定品と不燃認定品をラインナップしております。
寸法安定性	線膨張係数がアルミニウム（スチール、ステンレス）とほぼ同等で、温度変化に対する寸法安定性に優れています。
加工性*4	構成素材の特長を活かし、切断、切削、Vカット曲げ、R曲げ、接合、パンチング等の加工性に優れています。
断熱性 遮音性	軽量なアルミシートと樹脂（発泡タイプ、ソリッドタイプ、不燃無機質混入タイプ）との積層複合板ですので断熱性、遮音性に優れています。

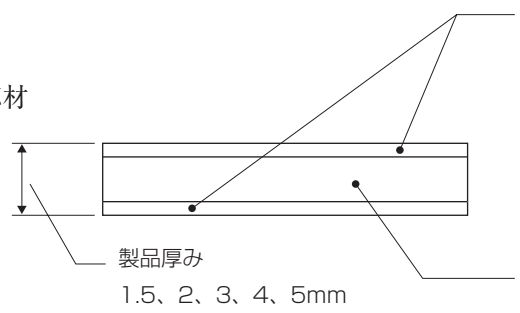
＊１　製品銘柄により、塗装仕様が異なりますので、都度御確認ください
＊２　表面材にスチールシートを使用した製品は、基材の防錆性能、表面塗装の耐候性が他の製品と異なるため、屋内設置限定です。
＊３　製品銘柄により、認定の有無が異なりますので、都度御確認ください。
＊４　製品銘柄により、加工可能範囲は異なりますので、都度御確認ください。

1-2　規格・構成

アルミ樹脂積層複合板は、使用用途と材料構成から、以下の種類に分類されます。

■アートパネル

用途　サイン、看板用
特徴　発泡白系樹脂芯材

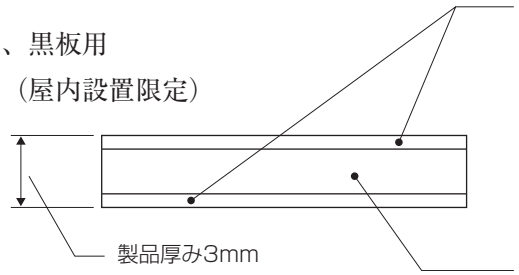


表面材：アルミ
厚み　：0.1mm（アートパネル1500のみ0.15mm）
塗装：ポリエステル樹脂焼付

芯材：発泡ポリオレフィン樹脂系
芯材色：白系

■スチールアートパネル

用途　ホワイトボード、黒板用
特徴　スチールシート（屋内設置限定）

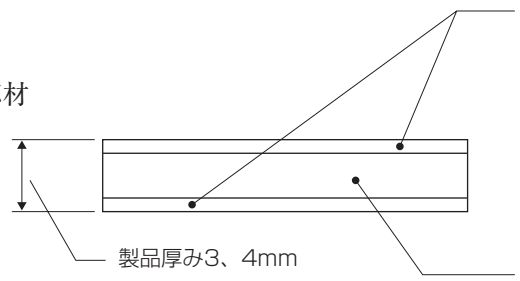


表面材：スチール
厚み　：0.1mm
0.27mm（スチールアートパネル（SS-008L）のみ）
塗装：アクリル樹脂焼付
（裏面材はポリエステル樹脂焼付サービスコート）

芯材：発泡ポリオレフィン樹脂系
芯材色：黒系

■ハイエースバン

用途　汎用建材
特徴　発泡黒系樹脂芯材



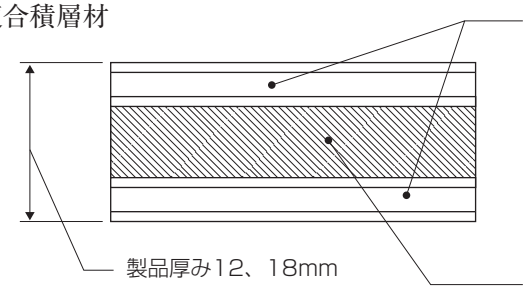
表面材：アルミ
厚み　：0.1mm
塗装：ポリエステル樹脂焼付

芯材：発泡ポリオレフィン樹脂系
芯材色：黒系

※4mm製品は受注対応品です。お問合わせ下さい

■ハイエースバンDP

用途　断熱サッシ用腰パネル、排煙窓ガラス代替
特徴　発泡 PS との複合積層材

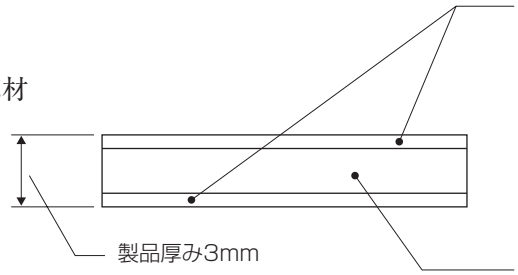


表面材：ハイエースバン
厚み　：3mm品
塗装：ポリエステル樹脂焼付
芯材：発泡ポリオレフィン樹脂系
芯材色：黒系

芯材：発泡ポリスチレン
芯材色：白系

■かまちえーす

用途　框ドアパネル用
特徴　発泡黒系樹脂芯材

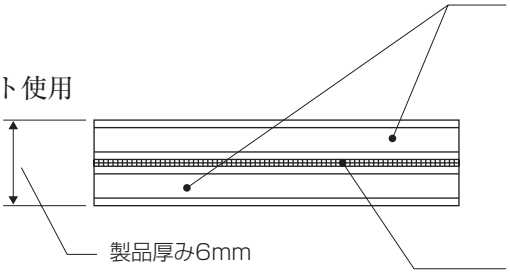


表面材：アルミ
厚み　：0.1mm
塗装：ポリエステル樹脂焼付

芯材：発泡ポリオレフィン樹脂系
芯材色：黒系

■かまちえーすW+

用途　框ドアパネル用
特徴　芯材に特殊シート使用

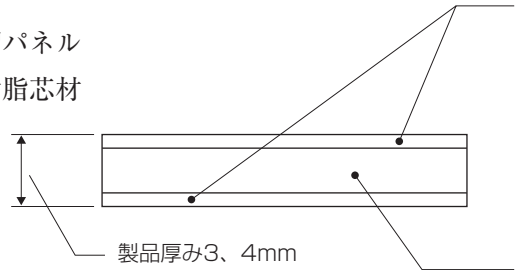


表面材：かまちえーす
厚み　：3mm
塗装：ポリエステル樹脂焼付
芯材：発泡ポリオレフィン樹脂系
芯材色：黒系

芯材：特殊シート

■プラメタル

用途　汎用建材　手摺パネル
特徴　ソリッド黒系樹脂芯材

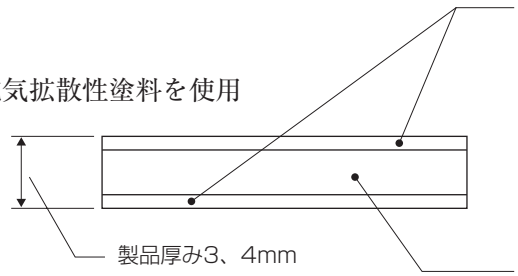


表面材：アルミ
厚み　：0.1mm
塗装：ポリエステル樹脂焼付

芯材：ソリッドポリオレフィン樹脂系
芯材色：黒系

■プラメタルED

用途　クリーンルーム
特徴　表面塗装に静電気拡散性塗料を使用

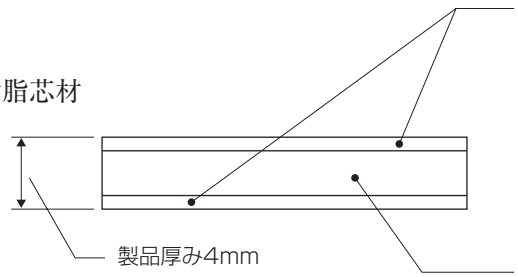


表面材：アルミ
厚み　：0.1mm
塗装：静電気拡散性ポリエステル
　　樹脂焼付

芯材：ソリッドポリオレフィン樹脂系
芯材色：黒系

■プラメタルPW

用途　外装パネル
特徴　ソリッド黒系樹脂芯材

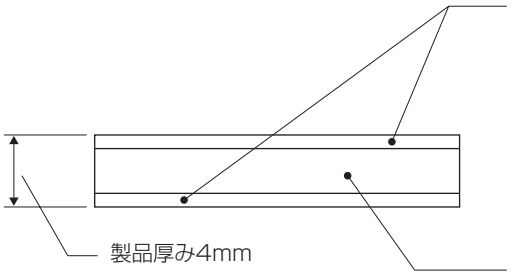


表面材：アルミ
厚み　：0.5mm
塗装：フッ素樹脂焼付
（裏面材はポリエステル樹脂焼付
　　グレー色サービスコート）

芯材：ソリッドポリオレフィン樹脂系
芯材色：黒系

■プラメタルFRW

用途　外装パネル
特徴　不燃材

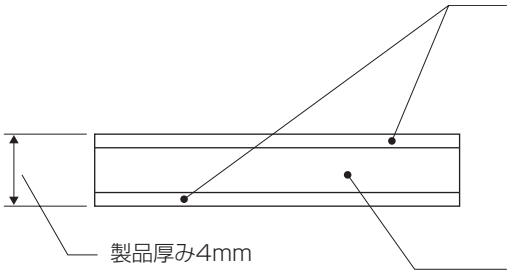


表面材：アルミ
厚み　：0.5mm
塗装：フッ素樹脂焼付
（裏面材はポリエステル樹脂焼付
グレー色サービスコート）

芯材：不燃性無機フィラー混入芯材
芯材色：グレー系

■プラメタルFRC

用途　天井パネル
特徴　不燃材

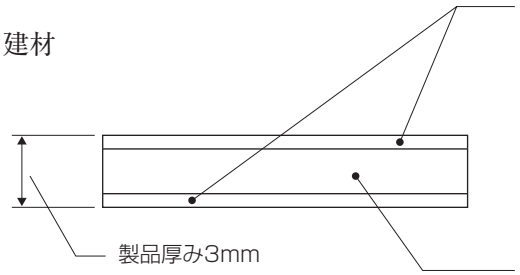


表面材：アルミ
厚み　：0.5mm
塗装：ポリエステル樹脂焼付
（裏面材はポリエステル樹脂焼付
グレー色サービスコート）

芯材：不燃性無機フィラー混入芯材
芯材色：白系

■プラメタルFR

用途　不燃看板、汎用建材
特徴　不燃材

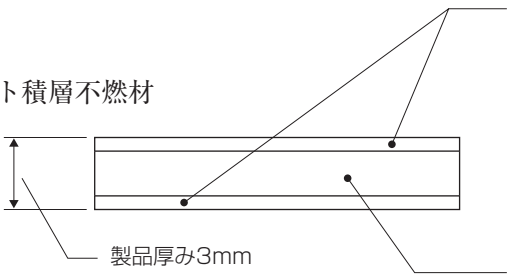


表面材：アルミ
厚み　：0.2mm
塗装：ポリエステル樹脂焼付

芯材：不燃性無機フィラー混入芯材
芯材色：白系

■プラメタルFRS

用途　不燃装飾建材
特徴　ステンレスシート積層不燃材



表面材：ステンレスヘアーライン
(片面保証)
厚み　：0.15mm

芯材：不燃性無機フィラー混入芯材
芯材色：白系

製品銘柄によっては、表記以外の製品仕様もございますので、別途お問い合せください。

1-3　一般塗膜性能

アルミ樹脂積層複合板の一般的な塗膜性能を表２以下に示します。

【表２　アルミ樹脂積層複合板の一般的な塗膜性能】

項目		ポリエステル系塗装	フッ素系塗装	静電気拡散性塗装
色調	試験条件	ソリッドカラー　PA-08 艶ありホワイト	メタリック　FRW-81 スーパーメタリックシルバー	ソリッドカラー TIクリーム
膜厚み	渦電流式膜厚計	20μm	25μm	20μm
硬度	三菱ユニ鉛筆	2H	3H	2H
密着性	碁盤目セロテープ剥離	100/100	100/100	100/100
光沢	60度鏡面光沢率	83	30	25
傷付性	コインスクラッチ	良好	良好	良好
屈曲性	1mmφ180°折曲げ	塗膜の剥がれなし	塗膜の剥がれなし	塗膜の剥がれなし
二次密着性	沸騰水2時間浸漬後の 碁盤目セロテープ剥離	100/100	100/100	100/100
耐溶剤性	MEKラビングテスト	100回以上	50回以上	50回以上
耐酸性	5%H_2SO_4　スポット　24時間後	塗膜の剥がれなし	塗膜の剥がれなし	塗膜の剥がれなし
耐アルカリ性	1%NaOH　スポット　24時間後	塗膜の剥がれなし	塗膜の剥がれなし	塗膜の剥がれなし
耐汚染性	口紅、食酢	変色なし	変色なし	変色なし
耐油性	揮発油　スポット　24時間後	変色なし	変色なし	変色なし
耐湿性	湿度95%温度50℃ 1,000時間放置後	塗膜の浮き、剥がれなし	塗膜の浮き、剥がれなし	塗膜の浮き、剥がれなし
耐塩水　噴霧性	塩水噴霧試験機中　1000時間放置後	塗膜の浮き、剥がれなし	塗膜の浮き、剥がれなし	塗膜の浮き、剥がれなし
耐候性	サンシャインウェザーメーター	2000時間後 ⊿E＜1.5	4000時間後 ⊿E＜1.5	―
	屋外曝露　千葉県大原 （海岸から300m）	4ヶ年経過 異常なし	6ヶ年経過 異常なし	―

アートパネル、スチールアートパネル、プラメタルFRW、FRCなどの、裏面のポリエステル樹脂焼付サービスコートは、サービス塗装であり上記塗膜性能とは異なります。
上記の数値は実測値であり、保証値ではありません。

1-4　防火性能

アルミ樹脂積層複合板の各銘柄の国土交通省の防火認定を表3-2に示します。

【表3-2　アルミ樹脂積層複合板　標準品 建築材料の防火認定番号】

銘柄	製品厚み	防火性能	認定番号
アートパネル　カラーアートパネル ハイエースバン　かまちえーす	2mm	難燃認定品	RM-0041
	3mm		
	4mm		
プラメタル	3mm		
	4mm		
プラメタルFR302	3mm	不燃認定品	NM-1965
プラメタルFRW405	4mm	不燃認定品	NM-1968
プラメタルFRC405			
プラメタルFR305-SIGN	3mm	不燃認定品	NM-3365

※表面塗装仕様、表面形状及びその他特定ユーザー様向けの特注製品には、認定対象外のものがありますので詳細はお問い合わせください。
※パンチング加工をした場合は、防火認定対象外になりますのでご注意ください。

1-5　製品の使用にあたっての注意事項

・PA-05、HA-05（アーバングレー色）等のクリアー系塗装製品にはロット間による色違いが生じる恐れがありますので、使用に関してはなるべく同ロットの製品を使用いただくようお願いします。
・PA-015、HA-015（ステン色）等のメタリック塗装製品は、施工時の方向により色の濃淡が発生する恐れがありますので、使用に関しては製品表面保護フィルムに表示しております印字等を参考にして、切断、施工していただくようお願いします。
・湿潤状態で異種金属と接触しますと電食が発生する恐れがあります。接合に使用するリベットボルト類は電食等を考慮し、材質の選定を行ってください。
・表面の保護フィルムは直射日光・湿気により劣化し、糊残り等の問題をおこす恐れがありますので、製品の保管は、乾燥した室内に保管するようにして下さい。また施工完了後は出来るだけ速やかに剥がしてください。
・割れにくい素材ですが、衝撃又は異物の挟み込みにより、打痕・へこみ・エッジの変形が発生する恐れがあります。運搬・保管・加工、および施工時には十分注意してください。
・切断面は大変危険ですので保護手袋を使うなど、取り扱いはできるだけ慎重に行ってください。
・酸性やアルカリ洗剤は使用しないでください。アルミの腐食、塗膜のハガレ、艶落ちの原因となります。
・接着剤、溶剤等の使用に関しては火気を避け、換気に注意し作業を行なってください。
・両面テープ、接着剤等は、ご使用の前にその製品の取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくご使用ください。

2. アルミ樹脂積層複合板の保守と清掃について

表面についた汚れを落とす場合は、アルコール・水・中性洗剤などにより、やわらかい布等にて軽く拭き取ってください。布以外のナイロン系タワシ等を使用しますと、表面に傷がつくことがありますので注意してください。なお、落ちにくい油類その他の汚れについては、ガラスクリーナーを使用することにより簡単に拭き取れきれいに仕上がります。

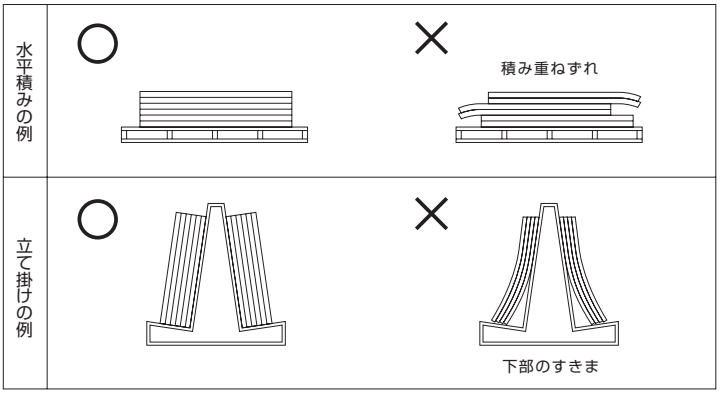
市販のクリーナーは成分を良くご確認いただき、事前に試験的に見え隠れ部の小部分を使用して塗膜の変色や軟化などがないことをご確認ください。

シンナーなどの溶解力の強い有機溶剤を使用しますと、塗膜の剥離や艶落ちの原因となりますので使用しないでください。

3. アルミ樹脂積層複合板の取扱いについて

運搬　◎ 水平に重ね積みを行い運搬してください。
◎ 衝撃を与えるような取扱いは避けてください。
◎ 積載・荷おろし時、角をあてないようにご注意ください。また表面側等に傷を付けないようにご注意ください。

保管　　◎ 保管は、屋内にてお願いします。
◎ 傷、圧痕の原因となる重量物を製品の上に置かないでください。
◎ 保管の方法は下図のようにして「そり」や「たわみ」を防止してください。
◎ 開梱後は、製品間に異物の挟み込みのないように、積載するときは注意してください。



4. アルミ樹脂積層複合板の加工について

4-1　アルミ樹脂積層複合板への塗装、印刷

アルミ樹脂積層複合板は、目的に応じ塗装、印刷が可能です。ただし、表面塗装仕様により、塗装、印刷のできないものもありますので、事前に塗料、インキメーカーと前処理、塗料、塗布方法、印刷方法、乾燥条件等の打合わせを行い、サンプル等で確認を行った上で塗装、印刷を行ってください。尚、アルミ樹脂積層複合板へ塗装、印刷を行った場合は、防火認定対象外になりますのでご注意ください。

塗料・インキについて

アルミ樹脂積層複合板は全てプラスチック芯材を使用しておりますので、高温焼付硬化型の塗料、インキを使用することはできません。80℃以下の低温焼付硬化型あるいは常温硬化型の塗料、インキを使用してください。
（ハイエースバン DP を使用する際は、常温硬化型の塗料、インキを使用してください。）

塗装、印刷方法について

塗装方法としては吹付塗装、ハケ塗り、カーテンフローコート、静電塗装法が可能です。
印刷方法としてはシルクスクリーン印刷が一般的です。**焼付・乾燥**
焼付は炉内温度を 80℃以下の温度で焼付・乾燥してください。
焼付・乾燥炉内の温度が不均一の場合、製品の変形を招く恐れがありますので、炉内の温度は均一になるようにしてください。

冷却

焼付・乾燥後は、十分な冷却をとってください。冷却が不十分な場合には、塗膜やインキがまだ柔らかく、重ね合わせた時に、製品同士が貼りつく恐れがあります。
また、不十分な冷却状態で再度表面保護フィルムを貼付けした場合、塗膜やインキが粘着剤と反応して、塗膜やインキの剥離が生じる恐れがありますので注意してください。

塗装、印刷時の注意事項

アルミ樹脂積層複合板には、表面保護フィルムが付いています。剥ぎ取る際に表面保護フィルムの粘着剤、手の油汚れ、ホコリ等が表面に付いている恐れがありますので、必ず表面を洗浄してください。

塗料、インキ、溶剤の取扱いにつきましては、換気・火気には十分注意し、作業にあたってはメーカーの指示に従ってください。

■推奨塗料　川上塗料（株）ウレオール600（2液硬化ウレタン塗料）
関西ペイント（株）レタンPG60（2液硬化アクリルウレタン塗料）
日本ペイント（株）ユニポン200（2液硬化アクリルウレタン塗料）

■推奨インキ

インキ名	インキメーカー	備　考
700シリーズSPインキ	十条ケミカル（株）	2液反応型ビニール系
SS16－000	東洋インキ製造（株）	2液反応型ウレタン系
SG-700	（株）セイコーアドバンス	1液常乾ビニール系
POSインキ	帝国インキ製造（株）	2液反応型ウレタン系

推奨する塗料、インキは上記の通りですが、要求品質や要求性能によっては十分でない場合もありますので、その都度各インキメーカーにご相談ください。

4-2　アルミ樹脂積層複合板へのマーキングフィルム、メディアシート貼り

アルミ樹脂積層複合板は、目的に応じマーキングフィルム、メディアシート貼りによる加飾が可能です。ただし、表面塗装仕様により貼り付けできないものもありますので、事前にフィルムメーカーと前処理、貼り付け方法等の打合わせを行い、サンプル等で貼り付け確認を取った上で行ってください。

(1) タッチアップシートについて

アルミ樹脂積層複合板（アートパネル）継目隠し、ビスやリベットなどの部分隠し、エッジテープの代わり、キズやくぼみの簡易補修に下記メーカーのタッチアップシートが最適です。

■推奨タッチアップシート

製品名称	品番	メーカー
エコパレットタックペイント	KT0095	リンテックサインシステム（株）
ビューカルVC880（銀糊タイプ）	VC880	桜井（株）
ビューカルVC880（グレー糊タイプ）		

(2) ジョイントテープについて

アルミ樹脂積層複合板（アートパネル）を数枚、つなぎ合せて、表面にマーキングフィルムやメディアシートなどをベタ貼りした場合の継目の裂けを防止します。

■推奨ジョイントテープ（アルミテープ　艶なし）

品番	メーカー
VF802	コニシ（株）
AT-30	日東電工（株）
835	（株）寺岡製作所

推奨しますタッチアップシートやジョイントテープは上記の通りですが、要求品質、性能などにより十分でない場合もありますので、都度、各メーカーにご相談下さい。

4-3　アルミ樹脂積層複合板への各種機械加工について

(1) アルミ樹脂積層複合板への各種機械加工は、一般的な金属用、木工用、プラスチック用のいずれの加工機、工具でも可能ですが、次の点には十分ご注意ください。

・加工条件（刃物の消耗度合・回転数・角度・送り速度）をご確認の上行ってください。

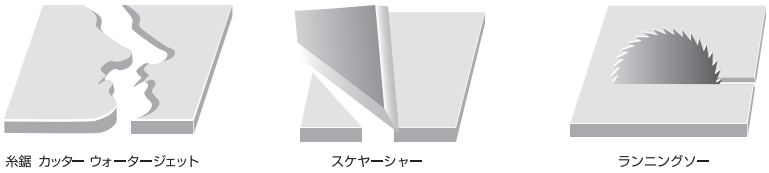
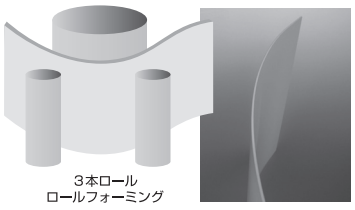
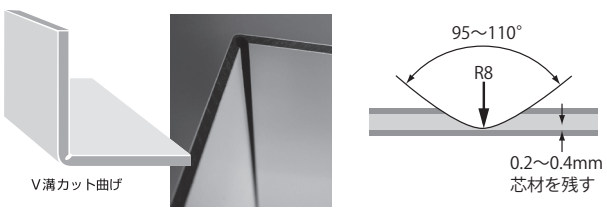
・表面の汚れ、すり傷防止のため保護フィルムを剥がさずに行ってください。

・化粧面擦り傷防止と保護フィルム剥がれ防止のため、できるだけ保護フィルム面を上にして切断してください。

・加工時の打痕を防ぐため、作業台、加工機面、加工ロール面及び製品に付着した切粉・異物の除去を十分行ってください。同様に積み重ね時も、製品に付着した切粉･異物の除去を十分行ってください。

(2) 切断面にバリが発生した場合にはヤスリ等で必ずバリ取りを行ってください。手を切るおそれがあります。

(3) 刃物が切れなくなると切断面にバリが発生しますので、刃物の研磨または交換を行ってください。

	機械及び工具
切断、切り抜き	シャーリング、パネルソー、ランニングソー、昇降盤、電動丸のこ （ハンドソー）、電動ジグソー、NC ルーター  糸鋸 カッター ウォータージェット　スケヤーシャー　ランニングソー
穴あけ・打ち抜き	電動ドリル、ポール盤、電動トリマー、電動ルーター、電動ジグソー NCルーター、プレス打抜機（タレパン） ドリルポール盤　プレス打抜きトムソン　パンチング
曲げ	プレスブレーキ、3本ロールベンダー  3本ロール ロールフォーミング
溝切り、曲げ	NCルーター、昇降盤、シェーバー、電動トリマー、電動ルーター  V溝カット曲げ

①切断、切り抜き加工

(1) ランニングソー、パネルソー、電動丸のこ（ハンドソー)、は丸鋸方式の為、切断性は歯の回転速度よりも送り速度によって影響されます。送り速度と刃物回転数を確認の上作業してください。使用する刃物は超硬チップソーが最適です。

(2) 電動ジグソーによる曲線切り、切文字等の切断ができますが、切断面が粗いので断面の仕上げが必要となります。

(3) シャーリングによる切断もできますが断面の耳ダレが生じますので、予めテストしてご確認ください。

②穴あけ・打ち抜き加工

ボール盤・電動ドリルによる穴あけ加工ができます。穴径によって軸回転数は異なりますのでご留意ください。また、タレパン等のプレス打ち抜きも可能ですが、芯材がプラスチックのため変形するおそれがありますので、予めご確認ください。

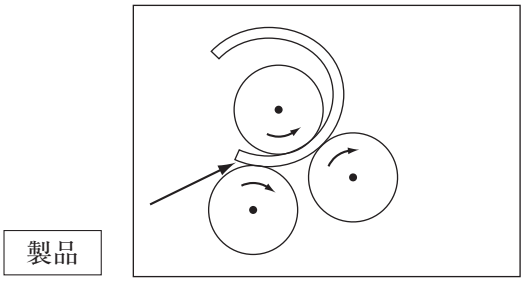
③3本ロールによる曲面加工

3本ロールベンダーにより曲面曲げ加工ができます。

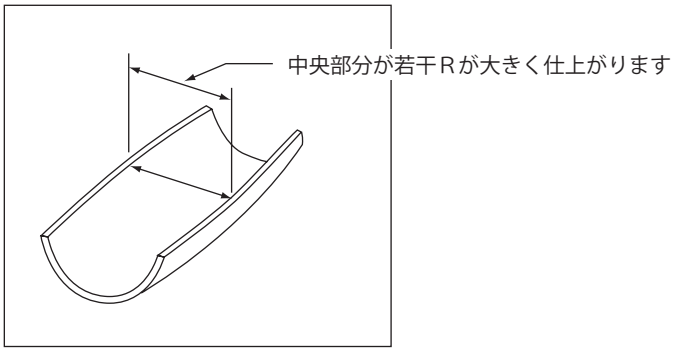
（加工に適さない材料もありますので、加工前に予めご確認ください。）

最小曲げ半径は使用するロールベンダーと製品の種類により異なりますので、加工前に弊社にご相談ください。想定できる最小曲げ半径は、200mmR 以上で曲げてください（4mm 厚の最小曲げ半径は 350mmR 以上で曲げてください。）それ以下の小さい R に曲げると内面にシワが入りますので、予め確認後加工してください。

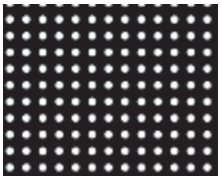
3本ロールは設備の構造上、曲げ初めと曲げ終わりの端部には曲げ加工のできない部分が生じますので、ご了解ください。



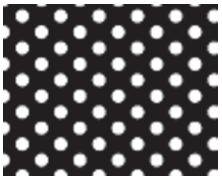
長尺の製品を曲げた場合、製品の中央と両端では若干 R の形状が異なりますので、予め加工テストが必要です。



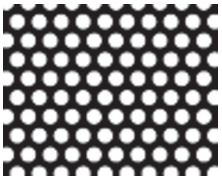
④パンチング加工



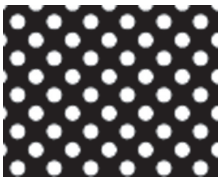
■Type：A
■形状：4Φ×9P　並列
■開口率：15.5%



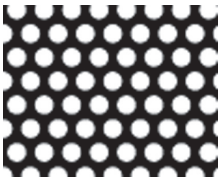
■Type：B
■形状：7Φ×21P 40°千鳥
■開口率：20.8%



■Type：C
■形状：8Φ×12P 60°千鳥
■開口率：40.2%



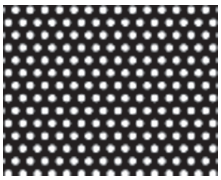
■Type：D
■形状：8Φ×20P 45°千鳥
■開口率：25.1%



■Type：E
■形状：10Φ×15P 60°千鳥
■開口率：40.3%

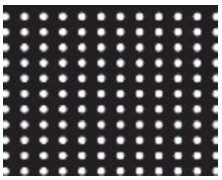
■Type：F
■形状：7ロ×18P　並列
■開口率：18.1%

■Type：G
■形状：10ロ×18P　並列
■開口率：30.9%



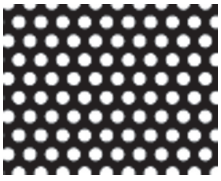
■Type：H
■形状：4Φ×8P 60°千鳥
■開口率：22.7%

■Type：I
■形状：8Φ×20P 60°千鳥
■開口率：14.5%

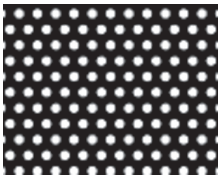


■Type：J
■形状：4Φ×10.5P　並列
■開口率：13.7%

■Type：K
■形状：4Φ×12P 60°千鳥
■開口率：10.1%



■Type：L
■形状：7Φ×12P 60°千鳥
■開口率：30.9%



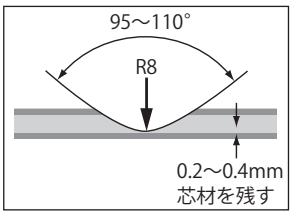
■Type：M
■形状：5Φ×10P 60°千鳥
■開口率：22.7%

■Type：N
■形状：7ロ×15P　並列
■開口率：21.8%

※プラメタル　3mm、4mm製品は上記の14パターンのパンチング加工が可能です。
※タイプB、C、E、F、H、I、J、K、L、Mは90°振りパターン使いが可能です。
（縦横のピッチが異なるため90°振りが可能）
※タイプA、D、G、Nは0°と90°振りパターンは変わりません。
※上図の図示は、0°を示します。
※上記の標準パターンは当社のHP上で原寸にてプリントアウトが可能です。
（URL　http://www.plametal.co.jp）

⑤特殊な曲げ加工

アルミ樹脂積層複合板は一般的なプレスブレーキによる曲げ加工では限界があります。より小さなRによる折り曲げが必要な場合は、V溝カットの加工を利用します。



(1) V溝カット加工

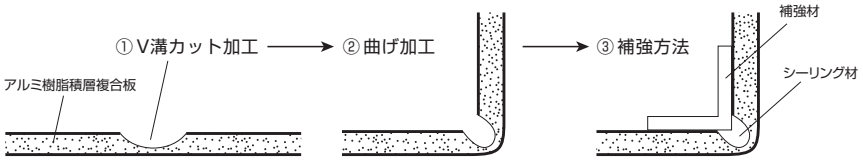
NCルーター・電動トリマー・昇降盤にV溝の刃を取付ける等により、V溝加工を行います。プラメタル芯材の樹脂部分を溝の谷底が0.2mm ～ 0.4mm程度樹脂材が残るようにして、V溝カット加工を行ってください。

(2) 曲げ加工

V溝カットした表面材のアルミシートが切れない様、均一に折り曲げてください。

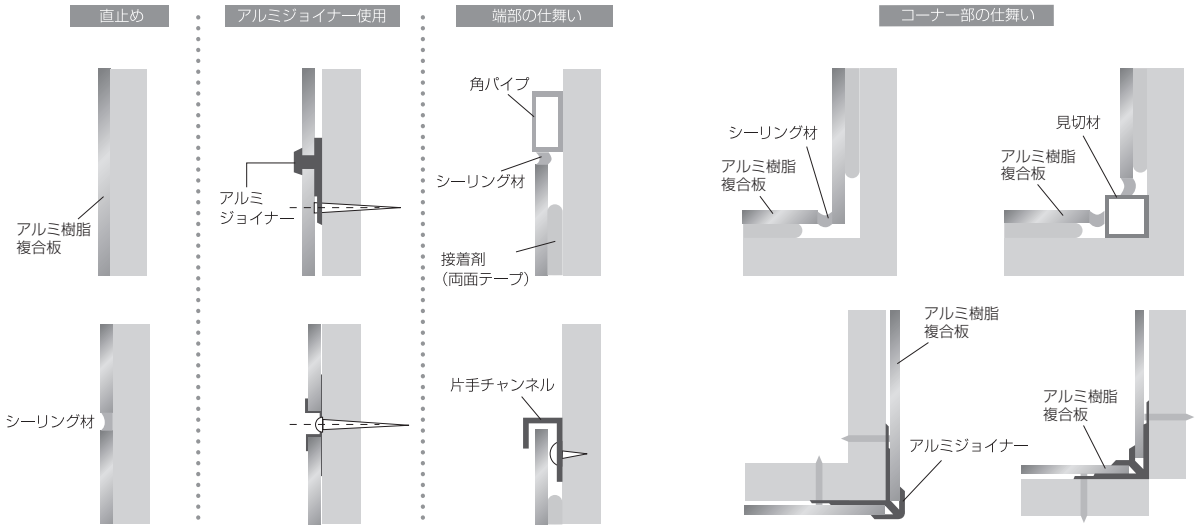
(3) 補強方法

折り曲げ部分は強度がありませんので、折り曲げ部分の溝側に、アルミアングルなどの補強材を接着剤で固定し補強を行ってください。必要に応じて、V溝の中はシーリング材等で埋め込んでください。



4-4 アルミ樹脂積層複合板の施工について

アルミ樹脂積層複合板の一般的な壁面への施工は、接着剤･両面テープ･ステンレスビス･リベット･アルミジョイナーなどで行うことができます。



①施工上の注意事項

(1) アルミ樹脂積層複合板の表面はアルミニウムのため異種金属との接触により、電食を起こすことがありますので接合部材は、アルミニウム製かステンレス製を使用してください。
また異種金属との間にはビニールテープなどの絶縁物を介在させるなど注意してください。

(2) アルミ樹脂積層複合板の端部は、通常無処理ですので、アルミニウムを侵す環境で使用する場合には、シーリング剤などによる防食シーリング加工を行うか、アルミジョイナーなどで縁取りしてください。

(3) アルミ樹脂積層複合板の線膨張係数はアルミニウム材と同等ですが、温度差による膨張・収縮が吸収できるように配慮ください。

（例）長さ 2,000mm の温度差 20℃の時

アートパネルの線膨張係数を 2.4×10^{-5}/℃としますと、

$2{,}000\times20\times2.4\times10^{-5}$ = 0.96mm の伸び縮みをします。

(4) 表面の保護フィルムは直射日光・湿気により劣化し、糊残り等の問題をおこす恐れがあります。施工完了後は出来るだけ速やかに剥がしてください。

(5) アルミ樹脂積層複合板の塗装色によってはロット間での色調差が発生する恐れがありますので、出来るだけ同ロット製品の施工をお願いします。

(6) アルミ樹脂積層複合板の保護フィルムの上に接着テープを貼らないでください。特にビニールテープは表面にテープの跡がうつる事があります。

(7) 濃い色の製品ならびに濃い色のフィルムを貼って、屋外で使用する時は、熱を良く吸収し板温が上がりますので突合せ部、および固定部のクリアランスを考慮してください。

(8) アルミ樹脂複合板の一般的な外部の壁面等への施工にあたり、下地面と製品間に雨水等が浸入すると、下地からの膨れ、接着の不具合等が発生する恐れがあります。施工は雨水等が浸入しないように上部の止水をしっかりと実施してください。また、浸入した場合を想定して、下部への水抜きの設置をお勧めします。

②ボルト及び、ビス固定について

アルミ樹脂積層複合板をボルトやビスで固定する場合は、アルミニウムもしくはステンレス製を使用してください。また取付け穴とボルト、ビス径は、線膨張を考慮し 1 ～ 2mm 程度の余裕を必ず見てください。

使用部材

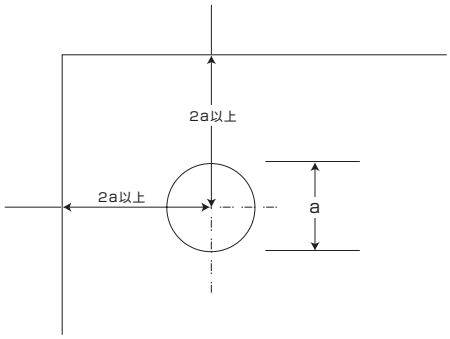
(1) ボルト、ワッシャはアルミまたはステンレス製を御使用ください。

(2) ボルト、ビスに合ったワッシャを使用してください。

ボルト穴、ビス穴の位置について

(1) 材料の端から穴の中心までの距離は、穴の直径の 2 倍以上とってください。

(2) 取付け穴とボルト、ビス径は、線膨張を考慮し 1 ～ 2mm 程度の余裕を必ず見てください。



③接着について

アルミ樹脂積層複合板の接着施工するには、両面テープと接着剤を使用します。両面テープは接着剤が硬化するまでの仮固定を目的としての使用を想定しておりますので、必ず接着剤と併用してください。貼りあわせには変成シリコーン系接着剤をご使用ください。変成シリコーン系接着剤は様々な材料への接着性に富み、硬化後は強靭かつ適度な弾性がありますので長期間に渡って接着を保持します。（下地の材料によっては接着し難い材料もありますので、事前にテスト確認を行ってください。）

（推奨接着剤）　コニシ㈱　MPX-1
コニシ㈱　KU-910
積水フーラー㈱　セキスイボンド# 75
セメダイン㈱　PM165

（推奨両面テープ）　コニシ㈱　TM テープ
積水化学工業㈱　ダブルタックテープ# 532ETF
住友スリー M ㈱　VHB テープ（レギュラータイプ）

■接着剤使用に対する注意事項

①アルミ樹脂積層複合板は表裏面ともに、アルミニウムを使用しているため、アルカリ性や酸性は嫌いますので、酢酸ビニル樹脂系ほか酢酸系接着剤は使用しないでください。

②コンクリート面に接着する場合は、良く水洗いを行い、コンクリート面をワイヤーブラシなどで清掃し、2 液形エポキシ樹脂シーラー（推奨品 日本ペイント㈱ 浸透性シーラー(新)）等で下地処理をしてください。

③接着剤硬化時間の目安としては気温 23℃で約 24 時間（下地が非透湿材料の場合は約 48 時間）ですが、気温が低い場合や湿度が低い場合には硬化が遅くなります。早く硬化して欲しい場合いは、通常タイプの約半分の時間で硬化する速硬化タイプをご使用ください。

④接着不良の恐れがありますので、気温 5℃以下の場合は施工しないでください。

⑤下地が水滴で塗れている場合は、充分に水滴を拭き取ってから施工してください。

⑥その他詳しくはメーカーにお問い合せください。

■両面テープ使用に対する注意事項

①両面テープは接着剤の硬化までの仮固定を目的としての使用を想定しております。必ず接着剤と併用してください。

②両面テープの接着性を良くするため、クロロプレンゴム系接着剤をプライマーとして使用する場合がありますが、下地の材料により接着性の良くないものがありますので、ご使用前にテスト確認を行ってください。また、内装に使用する場合は室内環境に悪影響を及ぼす接着剤もありますのでご注意ください。

③両面テープによるコンクリート面に対する接着につきましては、前記の接着剤使用に対する注意事項をご参照ください。

④接着不良の恐れがありますので、気温 5℃以下、湿度 85％以上の場合は施工しないでください。

⑤その他詳しくはメーカーにお問い合せください。

■接着施工方法

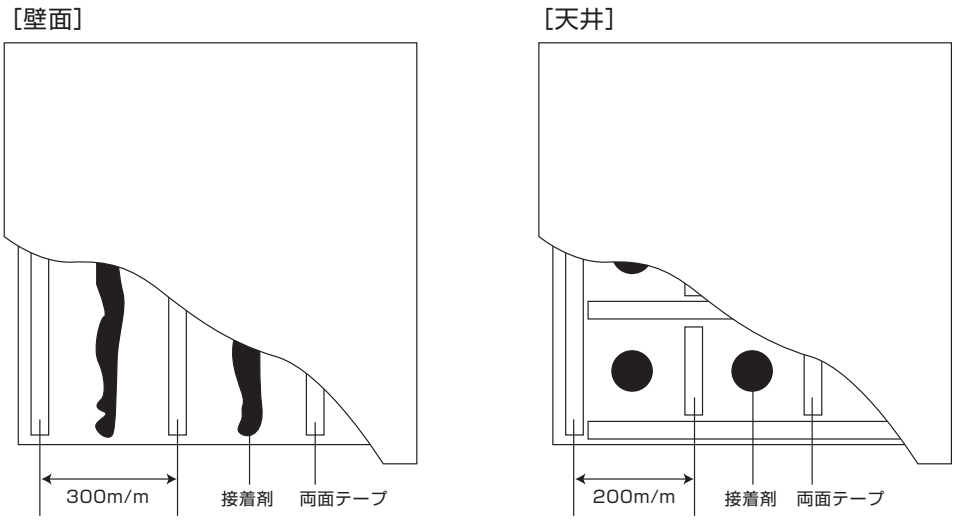
①接着加工前に下地は凹凸がないようにできるだけ平滑にしてください。

②接着する面のゴミ・水分・油分などを取り除いてください。

③仮止め用の両面テープを貼り、軽く圧着し、テープを下地に馴染ませた後、離型紙をはがしてください。

④接着剤を塗布してください。
⑤接着位置を合わせてからしっかりと圧着してください。両面テープがすぐに接着するので貼りあわせ後、位置調整は出来ません。
⑥不要部分に接着剤がついてしまった場合は、硬化する前にウエスでふき取ってください。
⑦接着剤が完全に硬化するまで、施工部分への荷重工事はお避けください。

壁面、天井面施工例



接着剤・テープ使用量概算（910mm×1820mm）

	両面テープ（#523ETF）	接着剤（セキスイボンド#75）
製品内容量	10m/本	ノズル径7mm×9m/本
壁面使用量	5.4m	ノズル径7mm×7m（1m^2　約0.5本）
天井面使用量	7.2m	ノズル径7mm×9m（1m^2　約0.6本）

■目地材について

アルミ樹脂積層複合板の施工にあたり、目地材は弾性シーリング材をお勧めします。弾性シーリング材については、変成シリコーン系とシリコーン系を施工場所によって使い分けてください。

弾性シーリング材をコンクリート表面に使用するとき、コンクリート表面が湿っていますと黒カビ等が生じる恐れがありますので、シリコーン系を使用される場合は防カビ剤入りタイプを使用してください。

その他詳しくは各メーカーにお問い合わせください。

（変成シリコーン系推奨品）　コニシ㈱　ボンド変性シリコンコーク
セメダイン㈱　POS シール
サンスター技研㈱　ペンギンシール 2550LM

（シリコーン系推奨品）　セメダイン㈱　8060 プロ
サンスター技研㈱　ペンギンシール 2505
コニシ㈱　ボンドシリコンコーク

積水樹脂プラメタル株式会社

本　　社 / 〒399-0601 長野県上伊那郡辰野町小野795-1
TEL.0266-46-3100　FAX.0266-46-3104

東京営業所 / 〒101-0047 東京都千代田区内神田2-3-9MECビル
TEL.03-3252-4500　FAX.03-3252-4511

大阪営業所 / 〒530-8565 大阪市北区西天満2-4-4堂島関電ビル
TEL.06-6365-0371　FAX.06-6365-7875

名古屋営業所 / 〒460-0003 名古屋市中区丸の内2-20-25丸の内STビル 9F
TEL.052-229-1915　FAX.052-229-1933

URL＜http：//www.plametal.co.jp＞